

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-007662

(43)Date of publication of application : 10.01.1995

(51)Int.Cl.

H04N 5/262

H04N 9/74

(21)Application number : 05-144817

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 16.06.1993

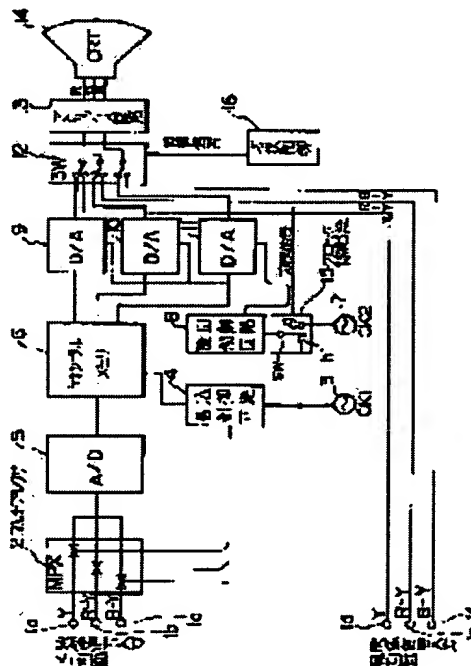
(72)Inventor : YAMAGUCHI KOICHI

## (54) TELEVISION RECEIVER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a television receiver by which viewers can satisfactorily view without the sense of incongruity due to the screen display of video signals even at the time of receiving a broadcasting without the need of the screen display by the video signals such as an independent audio broadcasting using a satellite

**CONSTITUTION:** The video signals compressed for a slave screen are obtained by using a slave screen video signal generation means 2 and a write control means 4 and are tentatively written and stored in a memory means 6 as digital signals by using an A/D conversion means 5. The slave screen video signals compressed for the slave screen are read from a digital memory 6 at a timing synchronized with a master screen by using a read control means 8 based on a clock pulse selected by a clock switching means 15. The read of the slave screen video signals by the control means 8 is controlled so as to read them as they are or to thin out and read, them, the slave screen video signals are converted into analog signals by D/A conversion means 9-11 and screen displayed by using a master/slave screen switching means 12 and the screen display for which a mosaic special effect is performed on a CRT 14 is obtained.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】子画面映像信号発生手段と、

親画面映像信号発生手段と、

前記子画面映像信号発生手段からの子画面映像信号をデジタル信号に変換するデジタル変換手段と前記デジタル変換手段によってデジタル信号に変換された前記子画面映像信号を一時的に書き込み記憶するメモリ手段と、

クロックパルスを発生する第 1 のクロック発生手段と、

前記第 1 のクロック発生手段によって発生されるクロックパルスに基づいてタイミング信号を生成し、このタイミング信号を用いて前記メモリ手段を制御する書き込み制御手段と、

前記第 1 のクロック発生手段によるクロックパルスとは異なるクロックパルスを発生する第 2 のクロック発生手段と、

前記第 1 のクロック発生手段と前記第 2 のクロック発生手段とのどちらか一方を選択して切り換えるクロック切換手段と、

前記クロック切換手段によって第 1 のクロック発生回路が選択された際には、このクロックパルスに基づいてタイミング信号を生成し、このタイミング信号を用いて前記メモリ手段に書き込み記憶された前記子画面映像信号を親画面と同期するように読み出し制御し、あるいは第 2 のクロック発生回路が選択された際には、このクロックパルスに基づいてタイミング信号を生成し、このタイミング信号を用いて前記メモリ手段に書き込み記憶された前記子画面映像信号を親画面の周期よりも  $1/n$  の周期で読み出し制御する読みだし制御手段と、

前記読み出し手段によって読み出された子画面映像信号をアナログ信号に変換するアナログ変換手段と、

前記アナログ変換手段の出力の子画面映像信号と、前記親画面映像信号発生手段からの親画面映像信号とが入力され、前記クロック切換手段と対応して動作するとともに、前記クロック切換手段によって第 1 のクロック発生回路が選択された際には、子画面映像信号に切り換えて表示部側へ出力し、あるいは第 2 のクロック発生回路が選択された際には、親画面の一部に子画面として重畳するように順次切り換えて表示部側へ出力する親子画面切換手段と、

前記クロック切換手段と前記親子画面切換手段とを対応するように切換信号を用いて切換制御する制御手段と、を具備したことを特徴とするテレビ受像機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、衛星放送が受信可能なテレビジョン受像機に係り、特に映像信号をデジタル化して信号処理を行うことで親子画面表示が可能なテレビジョン受像機において、例えば独立音声放送等の受信時における不要な画像に特殊画像処理を施すようにした

テレビ受像機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、テレビジョン受像機が多機能化に伴い、パルス変調 (Pulse Code Modulation) であり、以下、PCM と略記) を採用して衛星放送を受信する機能や、アナログ信号である映像信号をデジタル信号に変換して映像信号処理を行うことで親子画面表示をする機能を有したテレビジョン受像機が増加の一途をたどっている。

【0003】また、上記のように PCM を採用した衛星放送は、通常のテレビ音声の他、独立したラジオ放送の 2 系統を高音質のステレオ放送として受信可能なモードを有しており、このモードは最大 4 チャンネルの音声を送れることから、通常のテレビ音声の他に残りを使った独立音声放送が開始されている。

【0004】また、一方では映像技術のデジタル化に伴い、衆知のようにデジタル信号を用いて映像信号処理を行うデジタルテレビ受像機が採用されている。このデジタルテレビ受像機は、映像処理回路をデジタル化することにより画質を向上させたものであり、このため、メモリを応用して親子画面表示やマルチ画面、静止画再生等の画面表示することが可能であり、これらの機能を有している。

【0005】そこで、上記のように従来に用いられるデジタルテレビ受像機の機能の内、親子画面表示機能を有したテレビ受像機のブロック図を図 3 に示す。

【0006】図 3 は従来における親子画面表示機能を有したテレビ受像機の一例を示すブロック図である。

【0007】一般に、親子画面表示機能を有するテレビ受像機は、子画面を親画面に挿入するために、子画面の映像信号を圧縮し、親画面と同期をとって再生をすることを特徴としている。

【0008】受信した信号は図示しないがテレビ受像機の親画面用チューナ回路及び子画面用チューナ回路で各々中間周波信号に変換され、映像中間周波増幅及び映像検波回路 (図示せず) により映像信号が取り出され、輝度信号 Y と色差信号 (R-Y、B-Y) とに復調される。

【0009】このそれぞれ復調された輝度信号 Y と色差信号 (R-Y、B-Y) とは、図 3 に示すように子画面用入力端子 1 a、1 b、1 c 及び親画面用入力端子 1 d、1 e、1 f にそれぞれ入力している。

【0010】子画面用入力端子 1 a、1 b、1 c に入力された輝度信号 Y 及び色差信号 (R-Y、B-Y) はマルチプレクサ 2 にそれぞれ供給している。このマルチプレクサ 2 は、クロック発生回路 3 により発生するクロックパルス信号に基づき、これと接続する書き込み制御回路 4 によって生成されたタイミング信号にしたがって時分割処理 (例えば水平を  $1/3$  ドット、垂直を  $1/3$  ラインに時分割する) を行うものである。前記クロック発

生回路 3 はクロックパルスを発生し、書き込み制御回路 4 に供給する。また、書き込み制御回路 4 は供給されたクロックパルス信号に基づいてタイミング信号を生成して前記マルチプレクサ 2 に供給する他、後述するデジタルメモリ 6 に書き込む場合の制御も行うようにしている。

【0011】前記マルチプレクサ 2 によって時分割処理されて得られた信号は、アナログ／デジタル変換回路 5 (以下、A/D 変換回路と略記) に供給され、この A/D 変換回路 5 によって前記マルチプレクサ 2 の出力信号をデジタル信号に変換する。A/D 変換回路 5 は入力されたアナログ信号を「1」と「0」の数値で表すことができるデジタル信号に変換をするものである。

【0012】A/D 変換回路 5 によってデジタル化された信号は、前記書き込み制御回路 4 の制御によって間引きされ、デジタルメモリ 6 に書き込み記憶される。

【0013】一方、クロック発生回路 7 は前記クロック発生回路 6 の約 3 倍の周波数のクロックパルスを発生するものであり、このクロックパルスを読みだし制御回路 8 に供給している。読みだし制御回路 8 はこのクロックパルス (メインの水平・垂直同期) に基づいて前記デジタルメモリ 6 からの信号の読み出しを行い、読みだした信号、つまりデジタル信号としての輝度信号 Y 及び色差信号 (R-Y、B-Y) を、それぞれデジタル／アナログ変換回路 9、10、11 (以下、D/A 変換回路と略記) に供給する。D/A 変換回路 9、10、11 は入力するデジタル信号をアナログ信号に変換をして出力するものであり、前記デジタル信号としての輝度信号 Y 及び色差信号 (R-Y、B-Y) を、それぞれアナログ信号に変換して親子画面切換スイッチ 12 に供給する。

【0014】また、親画面側では、親画面用入力端子 1d、1e、1f にそれぞれ入力され、復調された輝度信号 Y 及び色差信号 (R-Y、B-Y) が、前記親子画面切換スイッチ 12 に供給されている。親子画面切換スイッチ 12 は切り換え制御 15 からの切り換え信号に基づいて前記子画面の入力信号と親画面の入力信号とを切り換えるように動作し、つまり親画面の信号の一部に子画面の信号を重畳するものである。この重畳された出力信号はマトリックス回路 13 に供給され、RGB 信号として表示部 14 (CRT) に出力される。これにより、例えば図 4 に示すように前記表示部 14 において、親画面 100 に合成された子画面 50 を表示することができる。尚、図 4 に示すように親画面 100 の画像を例えば「A」として画面表示し、子画面 50 の画像を「B」として画面表示している。

【0015】ところで、このような機能を含むテレビ受像機を用いて、例えば、衛星を用いた独立音声放送等のように映像信号が画面表示する必要のない放送を受信した場合、画面上に同一チャンネルで送信されている前記

放送とは異なる放送のテレビ番組の画面が表示されてしまい、このため視聴者にとって違和感を生じてしまう不都合がある。

【0016】そこで、このような不都合を解消すべく、必要のない映像信号が画面表示されないようにするため、従来技術として映像ミュート機能を備えたテレビ受像機が採用されているが、このミュート機能を用いた場合においてもミュート機能が動作中であることを示すサインが表示されるだけで画面上の変化は乏しく、効果は得られないという問題がある。

【0017】

【発明が解決しようとする課題】上記の如く、従来のテレビ受像機では、衛星を用いた独立音声放送などの、映像信号が画面表示される必要のない放送を受信した場合に、この受信されているチャンネルの映像信号が画面表示されてしまい、視聴者にとって違和感を生じてしまうという不都合がある。

【0018】そこで、本発明は上記問題に鑑みてなされてもので、衛星を用いた独立音声放送などの、映像信号が画面表示される必要のない放送を受信した場合にも、この映像信号の画面表示による違和感を生じることなく、視聴者が満足に視聴することが可能なテレビ受像機の提供を目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】本発明によるテレビ受像機は、子画面映像信号発生手段と、親画面映像信号発生手段と、前記子画面映像信号発生手段からの子画面映像信号をデジタル信号に変換するデジタル変換手段と、前記デジタル変換手段によってデジタル信号に変換された前記子画面映像信号を一時的に書き込み記憶するメモリ手段と、クロックパルスを発生する第 1 のクロック発生手段と、前記第 1 のクロック発生手段によって発生されるクロックパルスに基づいてタイミング信号を生成し、このタイミング信号を用いて前記メモリ手段を制御する書き込み制御手段と、前記第 1 のクロック発生手段によるクロックパルスとは異なるクロックパルスを発生する第 2 のクロック発生手段と、前記第 1 のクロック発生手段と前記第 2 のクロック発生手段とのどちらか一方を選択して切り換えるクロック切換手段と、前記クロック切換手段によって第 1 のクロック発生回路が選択された際には、このクロックパルスに基づいてタイミング信号を生成し、このタイミング信号を用いて前記メモリ手段に書き込み記憶された前記子画面映像信号を親画面と同期するように読み出し制御し、あるいは第 2 のクロック発生回路が選択された際には、このクロックパルスに基づいてタイミング信号を生成し、このタイミング信号を用いて前記メモリ手段に書き込み記憶された前記子画面映像信号を親画面の周期よりも 1/n の周期で読み出し制御する読みだし制御手段と、前記読み出し手段によって読み出された子画面映像信号をアナログ

信号に変換するアナログ変換手段と、前記アナログ変換手段の出力の子画面映像信号と、前記親画面映像信号発生手段からの親画面映像信号とが入力され、前記クロック切換手段と対応して動作するとともに、前記クロック切換手段によって第 1 のクロック発生回路が選択された際には、子画面映像信号に切り換えて表示部側へ出力し、あるいは第 2 のクロック発生回路が選択された際には、親画面の一部に子画面として重畳するように順次切り換えて表示部側へ出力する親子画面切換手段と、前記クロック切換手段と前記親子画面切換手段とを対応するように切換信号を用いて切換制御する制御手段とを具備したことを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

【作用】本発明においては、子画面映像信号発生手段及び書き込み制御手段を用いて子画面用に圧縮した映像信号を得、A/D 変換手段を用いてデジタル信号としてメモリ手段に一時的に書き込み記憶する。このメモリ手段に記憶している子画面用に圧縮された子画面映像信号を、クロック切換手段によって選択されたクロックパルスに基づき、読み出し制御手段を用いて親画面に同期したタイミングで前記デジタルメモリより読み出す。また、この読み出し制御手段によって前記子画面映像信号をそのままの状態あるいはさらに間引きするように読み出すように制御し、この子画面映像信号を D/A 変換手段によってアナログ信号に変換し、親子画面切換手段を用いて画面表示することにより、モザイク状に特殊効果を施した画面表示を得ることができる。

【 0 0 2 1 】

【実施例】実施例について図面を参照して説明する。図 1 は本発明に係るテレビ受像機の一実施例を示すブロック図である。

【 0 0 2 2 】尚、図 3 に示す構成要件と同一要素の構成要件には、同一の符号を付している。図 1 に示す本実施例のテレビ受像機は、親子画面表示機能を有するテレビ受像機であって、特に圧縮して記憶された子画面の映像信号をデジタルメモリより、読み出し制御回路を用いて読み出す際のクロックパルスを、クロック切換部を設けて切り換えるようにしたことを特徴としている。

【 0 0 2 3 】受信した信号は図示しないがテレビ受像機の親画面用チューナ回路及び子画面用チューナ回路で各々中間周波信号に変換され、映像中間周波増幅及び映像検波回路（図示せず）により映像信号が取り出され、輝度信号 Y と色差信号（R-Y、B-Y）とにそれぞれ復調される。

【 0 0 2 4 】このようにそれぞれ復調された輝度信号 Y と色差信号（R-Y、B-Y）とは、図 1 に示すように子画面用入力端子 1 a、1 b、1 c 及び親画面用入力端子 1 d、1 e、1 f にそれぞれ入力している。

【 0 0 2 5 】子画面用入力端子 1 a、1 b、1 c に入力された輝度信号 Y 及び色差信号（R-Y、B-Y）はマ

ルチプレクサ 2 にそれぞれ供給している。このマルチプレクサ 2 は、クロック発生回路 3 により発生するクロックパルス信号に基づき、これと接続する書き込み制御回路 4 によって生成されたタイミング信号にしたがって時分割処理（例えば水平を 1/3 ドット、垂直を 1/3 ラインに時分割する）を行うものである。前記クロック発生回路 3 はクロックパルスを発生し、書き込み制御回路 4 に供給するとともにクロック切換部 1 5 の入力端 h にも供給している。また、書き込み制御回路 4 は供給されたクロックパルス信号に基づいてタイミング信号を生成して前記マルチプレクサ 2 に供給する他、後述するデジタルメモリ 6 に書き込む場合の制御も行うようにしている。

【 0 0 2 6 】前記マルチプレクサ 2 によって時分割処理されて得られた信号は、A/D 変換回路 5 に供給され、この A/D 変換回路 5 によって前記マルチプレクサ 2 の出力信号をデジタル信号に変換する。A/D 変換回路 5 は入力されたアナログ信号を「1」と「0」の数値で表すことができるデジタル信号に変換をするものである。

【 0 0 2 7 】A/D 変換回路 5 によってデジタル化された信号は、前記書き込み制御回路 4 の制御によって間引きされ、デジタルメモリ 6 に書き込み記憶される。

【 0 0 2 8 】一方、クロック発生回路 7 は前記クロック発生回路 6 の約 3 倍の周波数のクロックパルスを発生するものであり、このクロックパルスをクロック切換部 1 5 の入力端 g に供給している。クロック切換部 1 5 は前記クロック発生回路 3 の出力と前記クロック発生回路 7 の出力とを切り換えるスイッチで構成され、入力されるクロックパルスの内、切り換え制御 1 6 からの切り換え信号によって選択されたクロックパルスを読み出し制御回路 8 に供給している。読みだし制御回路 8 は前記選択されたクロックパルスに基づきタイミング信号を生成するとともにこのタイミングにしたがって前記デジタルメモリ 6 からの信号の読み出しを行い、読み出した信号、つまりデジタル信号としての輝度信号 Y 及び色差信号（R-Y、B-Y）を、それぞれ D/A 変換回路 9、1 0、1 1 に供給する。

【 0 0 2 9 】D/A 変換回路 9、1 0、1 1 は入力するデジタル信号をアナログ信号に変換をして出力するものであり、前記デジタル信号としての輝度信号 Y 及び色差信号（R-Y、B-Y）を、それぞれアナログ信号に変換して親子画面切換スイッチ 1 2 に供給する。

【 0 0 3 0 】また、親画面側では、親画面用入力端子 1 d、1 e、1 f にそれぞれ入力され、復調された輝度信号 Y 及び色差信号（R-Y、B-Y）が、前記親子画面切換スイッチ 1 2 に供給されている。親子画面切換スイッチ 1 2 は切り換え制御 1 6 からの切り換え信号に基づいて前記子画面の入力信号と親画面の入力信号とで切り換え操作を行い、親画面の信号の一部に子画面の信号を

10

20

30

40

50

重畳するものである。この重畳された出力信号はマトリックス回路 1 3 に供給され、RGB 信号として表示部 1 4 (CRT) に出力され、表示部 1 4 において親子画面表を行うようにしている。尚、切り換え制御 1 6 は前記クロック切換部 1 5 及び前記親子画面切換スイッチ 1 2 を切換信号によって制御するとともに、前記クロック切換部 1 5 と前記親子画面切換スイッチ 1 2 との切れ換え動作を対応するようにしている。

【0031】次に、このよう構成のテレビ受像機の動作を図 2 を参照しながら詳細に説明する。

【0032】図 2 は図 1 に示すテレビ受像機の出力画面の一例を示し、図 2 (a) はモザイク状に画像が表示された画面を示し、図 2 (b) は図 2 (a) とは異なる特殊な形状に画像表示された画面を示している。

【0033】まず、最初に図 1 に示すようにクロック切換部 1 5 によって入力端 h を選択した場合、子画面用入力端子 1 a、1 b、1 c に入力された輝度信号 Y 及び色差信号 (R-Y、B-Y) は、クロック発生回路 3 から発生するクロックパルス信号に基づき書き込み制御回路 4 によって生成されたタイミング信号にしたがってマルチプレクサ 2 を用いて時分割処理 (例えば水平を 1/3 ドット、垂直を 1/3 ラインに時分割する) を行う。

【0034】次に、前記マルチプレクサ 2 によって時分割処理されて得られた信号は、A/D 変換回路 5 に供給され、この A/D 変換回路 5 によって前記マルチプレクサ 2 の出力信号をデジタル信号に変換する。

【0035】そして、A/D 変換回路 5 によってデジタル化された信号は、前記書き込み制御回路 4 の制御によって間引きされ、デジタルメモリ 6 に書き込み記憶される。

【0036】一方、クロック発生回路 3 の出力端は切換制御回路 1 6 の切換信号によってクロック切換部 1 5 を切り換えられているため、読み出し制御回路 8 とオン状態になっている。このため、このクロック発生回路 3 によって発生したクロックパルスが前記読み出し制御回路 8 に供給される。

【0037】読みだし制御回路 8 は前記選択されたクロック発生回路 3 のクロックパルスに基づきタイミング信号を生成するとともにこのタイミングで前記デジタルメモリ 6 からの信号の読み出しを行い、読み出した信号、つまりデジタル信号としての輝度信号 Y 及び色差信号 (R-Y、B-Y) を、それぞれ D/A 変換回路 9、10、11 に供給する。すなわち、前記読み出し制御回路 8 による読み出しは、前記デジタルメモリ 6 に書き込まれ記憶された前記子画面の映像信号と同様の周期であり、しかも水平及び垂直とも親画面と同様の周期で読み出されることになる。また、この読み出し段階で、輝度信号 Y 及び色差信号 (R-Y、B-Y) をさらに間引きするように前記読み出し制御回路 8 によるタイミング信号によって読み出す。つまり、これは特殊効果

を得るために行われるものであり、モザイク状の特殊効果のアドレスを行っている。

【0038】そして、読み出された子画面の輝度信号 Y 及び色差信号 (R-Y、B-Y) は D/A 変換回路 9、10、11 を用いて D/A 変換を行い、アナログ信号に変換する。

【0039】その後、アナログ信号に変換された信号は、親子画面切換スイッチ 1 2 に供給され、これに入力される親画面の輝度信号 Y 及び色差信号 (R-Y、B-Y) に重畳される。この場合には、親子画面切換スイッチ 1 2 が切り換え制御 1 6 の切り換え信号によって子画面側に切り換えるように制御されている。

【0040】これにより、マトリックス回路 1 3 にて RGB 信号に変換された後、表示部 1 4 によって例えば図 2 (a) あるいは図 2 (b) に示すような特殊効果を得た画像を画面全体に表示することができる。

【0041】また、通常の親子画面を実施する場合には、前記クロック切換部 1 5 の切り換えを前記切り換え制御 1 6 を用いてクロック発生回路 7 がオンされるように入力端子 g に切り換えれば良い。また、このように切り換えられた場合の動作は、図 3 において説明した動作と同様であり説明を省略する。

【0042】したがって本実施例においては、親子画面表示機能を有するテレビ受像機を用い、この子画面表示を行うための圧縮してデジタルメモリ 6 に書き込む。そして、デジタルメモリ 6 に書き込まれている子画面用映像信号を読み出す際に、クロック切換部 1 5 によってクロック発生回路 3 に切り換えることにより、読みだし制御回路 8 を用いて親画面と同様の水平及び垂直の同期で子画面用映像信号を読み出すことができる。また、この読み出す際にさらに間引きするように子画面用映像信号を前記読み出し制御回路 8 のタイミング信号を用いて読み出すようにし、D/A 変換回路 9、10、11 によってアナログ信号に変換をする。

【0043】そして、上記子画面用映像信号は親子画面切換スイッチ 1 2 を用いて親画面用映像信号に重畳することにより、マトリックス回路 1 3 を用いて表示部 1 4 (CRT) に、例えばモザイク状の画像を画面表示する特殊効果を施すことができる。

【0044】尚、本実施例においては、1 つの A/D 変換回路を用いたことを説明したが、例えば各々の信号に対応するように複数の A/D 変換回路を設けても良い。

【0045】また、本実施例においては、特殊効果を得るための子画面映像信号の読み出しを読み出し制御回路を用いて読み出し時に制御するように説明したが、この制御を読み出し時に行わずに D/A 変換する時に行うようにし、例えば輝度信号のみを下位ビットを強制的に 0 または 1 にして油絵のようなソラリゼーションの特殊効果を得るようにしても良い。

## 【 0 0 4 6 】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、衛星を用いた独立音声放送などの、映像信号を画面表示する必要のない放送を受信する場合において、この映像信号の画像を簡単な構成でモザイク状に特殊効果を施した画像を画面表示することができ、視聴者にとっての違和感を生じることなく満足に試聴することができる。

【 0 0 4 7 】 また、本発明は、上記のように簡単な構成でしかも容易に実施でき、低コストの面で効果を得ることは勿論である。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係るテレビ受像機の一実施例を示すブロック図。

【図 2】 図 1 に示すテレビ受像機出力画面を示し、画像処理が施された画面表示図。

【図 3】 従来における親子画面表示機能を有するテレビ受像機を示すブロック図。

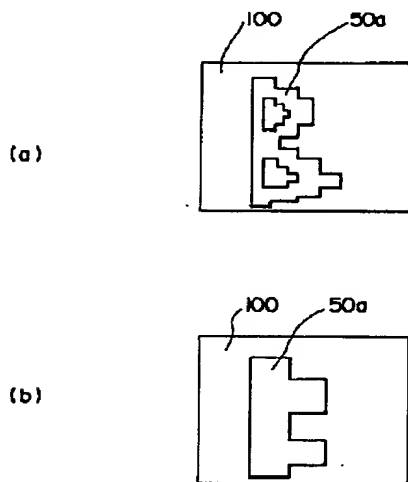
【図 4】 親子画面機能を有するテレビ受像機出力画面

の一例を示す画面表示図。

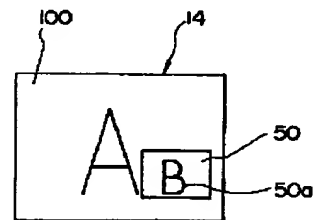
## 【符号の説明】

- 1 a、1 b、1 c…子画面映像信号入力端子
- 1 d、1 e、1 g…親画面映像信号入力端子
- 2…マルチプレクサ (MPX)
- 3…クロック発生回路 (CK 1)
- 4…書き込み制御回路
- 5…A/D 変換回路
- 6…ディジタルメモリ
- 10 7…クロック発生回路 (CK 2)
- 8…読み出し制御回路
- 9、10、11…D/A 変換回路
- 12…親子画面切換スイッチ
- 13…マトリックス回路
- 14…表示部 (CRT)
- 15…クロック切換部
- 16…切り換え制御

【図 2】

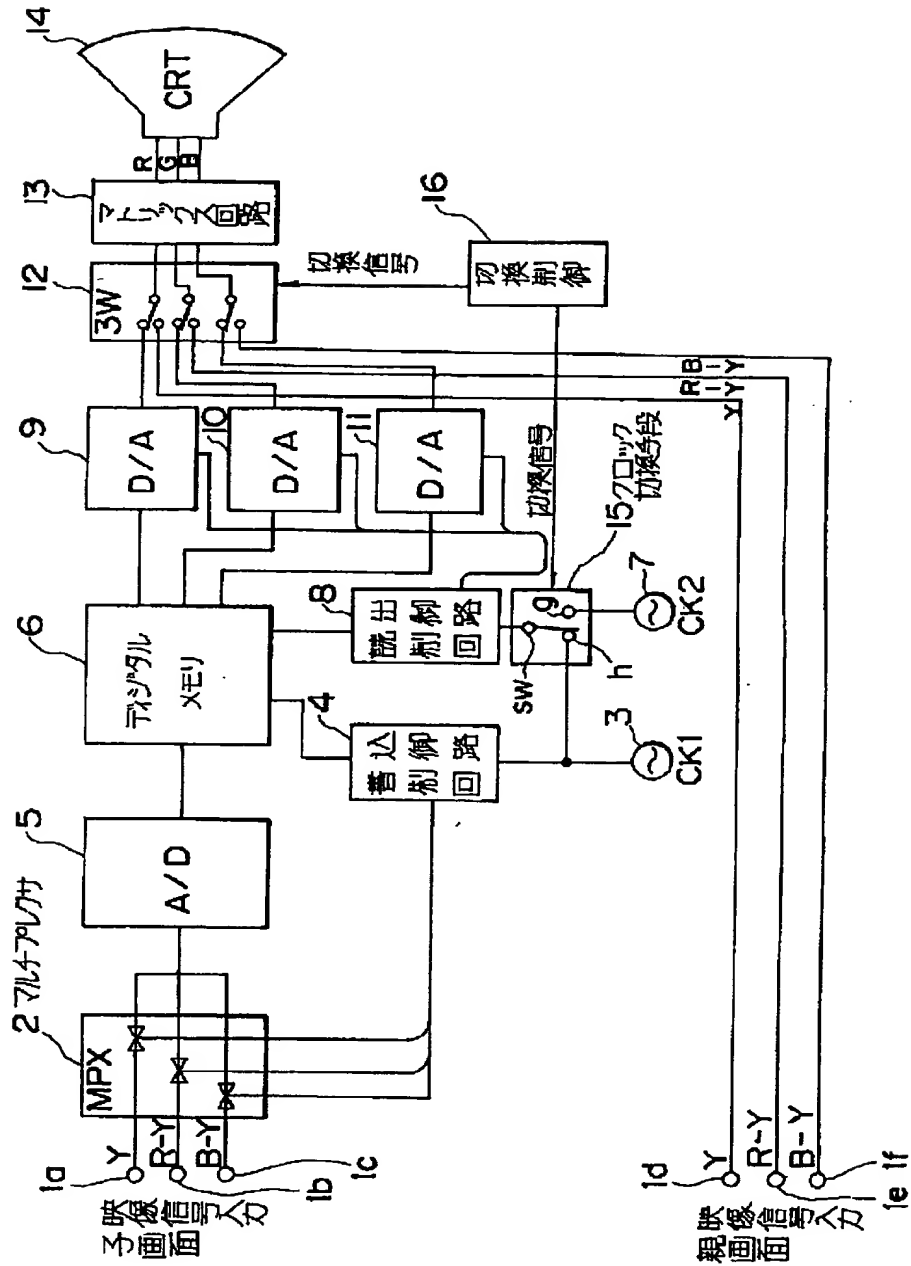


【図 4】





【図 1】



【図 3】

